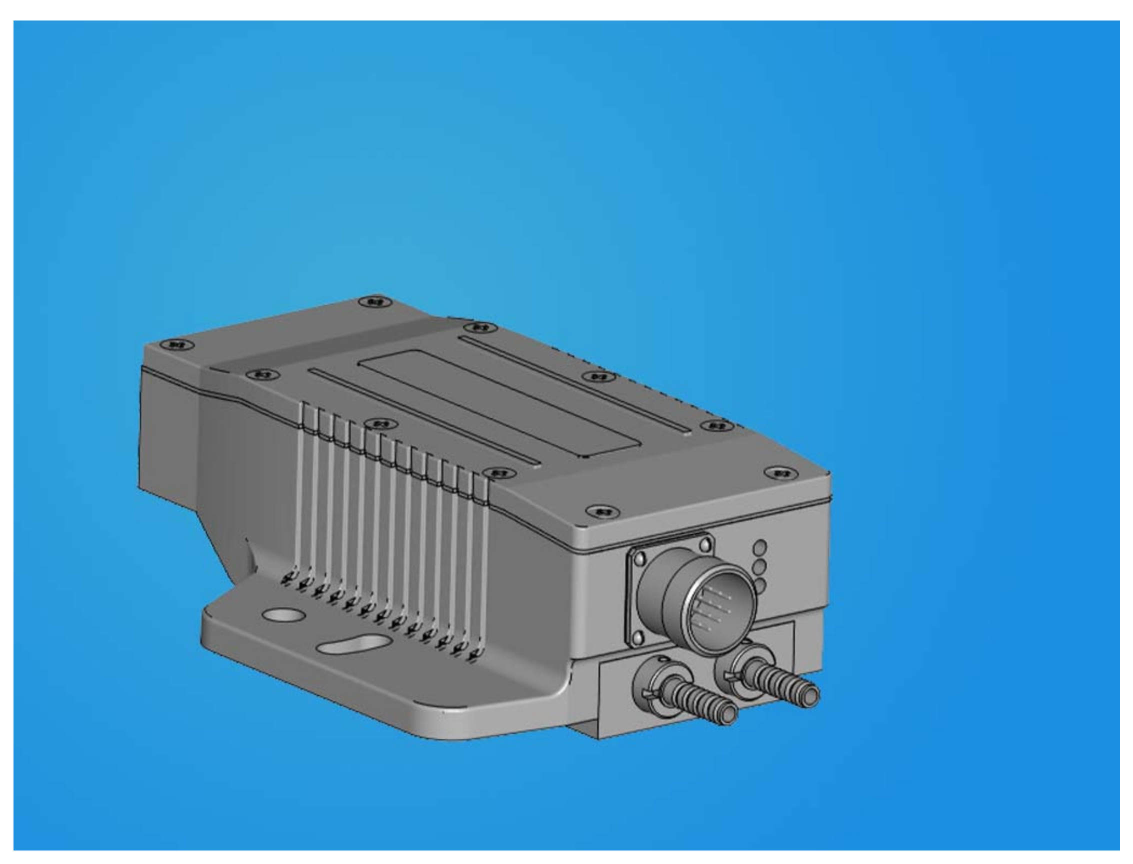
Hesmor®Controll System

红外检测器使用说明书



1、产品介绍

IDM100热金属检测器(HMD) 通过检测来自热金属或高温物体发射出来的红外辐射(IR)来检测热金属或高温物体,红外辐射通过透镜聚焦在光电探测器,当红外辐射强度超过预设值时检测器就触发信号输出。检测器带LED显示及远程自检功能。

为适应产品温度和背景辐射的变化，通过调节顶端电位器（配合内部拨码开关）可探测温度低至 270℃或高至 750℃，顺时针旋转电位器比较域值变低，逆时针旋转使比较域值变高。

IDM100由一个½° x 25° 透镜模块,整合一体电路板(包括光电探测器、信号调理、单片机与输出电路)组成。透镜具有滤光功能,能把可见光谱对它的影响降到最低。

½° x 25° 透镜可用在那些要求精度高或偏离中心线(如棒杆材生产线)的场合,同时½° x 25° 透镜也非常适合带材生产线。

2、产品参数

透镜	标准: ½° x 25° 矩形条
感应元件	InGaAs photodiode
目标温度	270℃以上
反应时间	3ms
供电电源	24VDC±20%，2A
功耗	<1VA
工作温度	-20℃—50℃（自然冷却） -20℃—70℃（20℃水冷）
输出 (#1)	继电器输出：单刀单掷，3A@30VDC/250VAC，吸合时间 10ms，释放时间 4ms
输出(#2)	PNP/NPN 输出 N.O., 500 mA, 45 V, 2A peak
远程自检	与外部 24VDC 电源连接
辅助模拟量输出	0 - 5 VDC(调试最佳状态用)
电源显示 LED	红色，通电时亮
功能显示 LED	绿色，检测器正常工作时亮
饱和 LED	黄色，光电探测器接收信号饱和时亮
壳体防护等级	IP66
MTTF	20000hrs
存储温度	-25℃—75℃

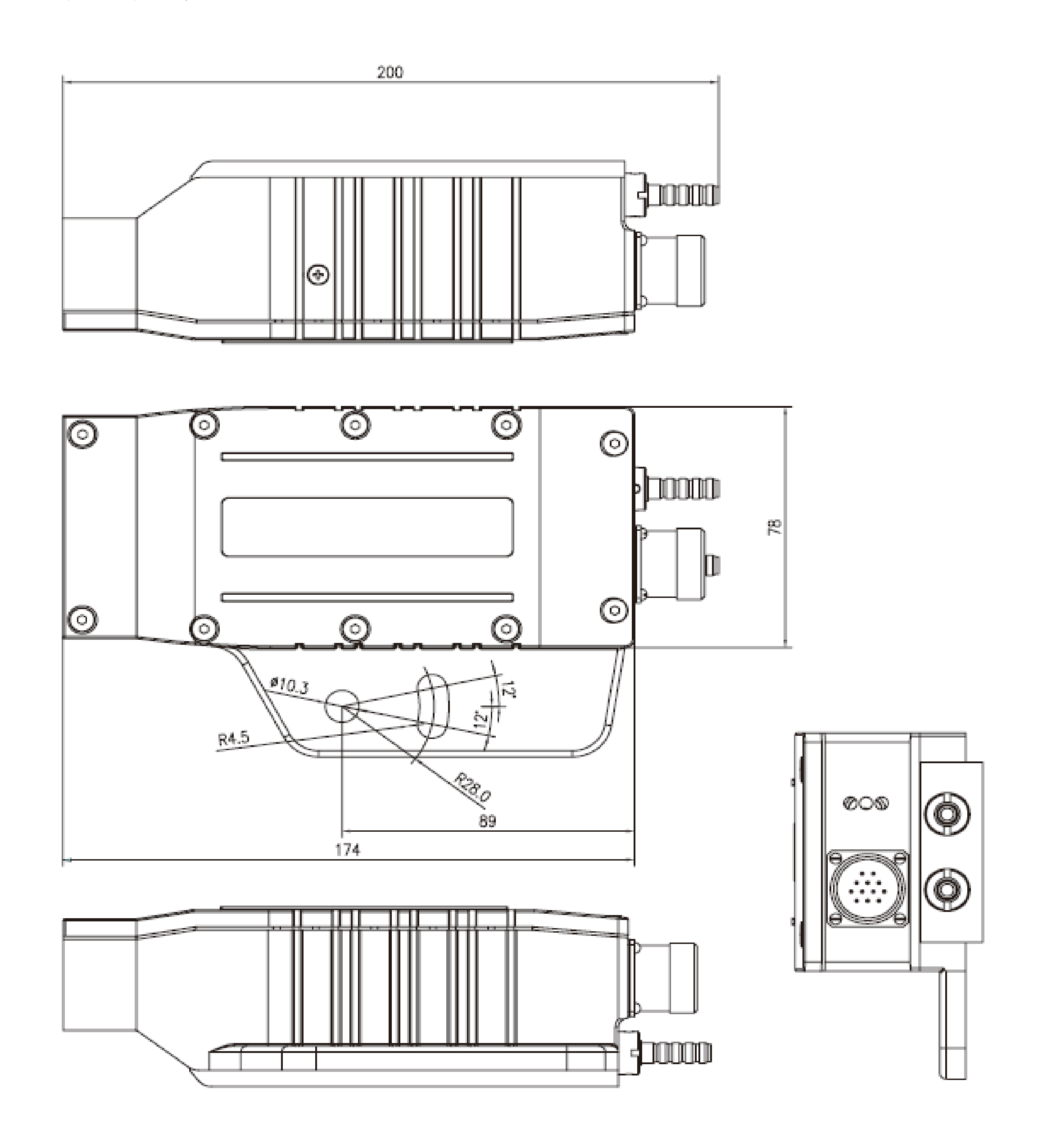
3、产品特性

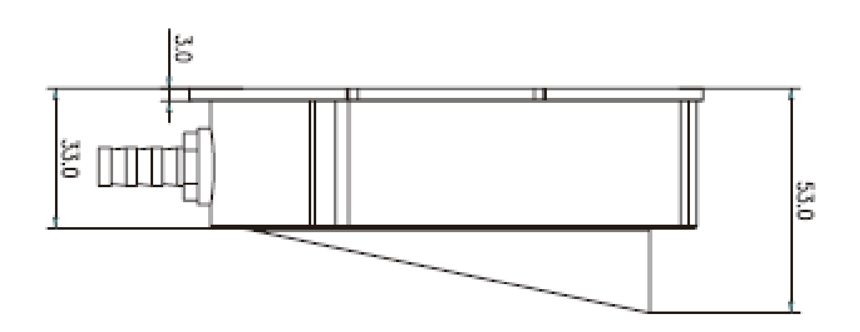
- 电源过压保护：当电源电压>32V，热检测器停止工作，直至电压恢复正常。
- 电源反接保护：若误将电源极性接反，热检测器将不工作，且不会被烧坏。
- 输出短路保护：当 NPN/PNP 输出短路，内部自动关断，以保护器件不被损坏。

4、电气接口

接插针	电缆	功能定义
(1)	白	+24 VDC
(2)	红	0 VDC (与 24 VDC 电源匹配)
(3)	绿	模拟量输出，与敏感元件上信号幅度成正比的电压
(4)	粉红	自检
(5)	蓝	继电器公共端
（6）	灰色	N.O继电器输出
(7)	黄	PNP输出
(8)	棕	+24V NPN输出

5、安装尺寸（mm）





6、安装指导

1、应保证带检测物体在镜头视场范围以内。

2、最佳探测方式是待检产品 100%充满检测器视场，避免小于视场范围。

3、在需要进行严格边沿检测的场合，应仔细调整检测器的位置，以保证带检测物体在合适的检测位置上。

4、探测温度调节方法：拧开调节旋钮处的螺帽（配合内部拨码开关操作），旋转旋钮设定比较域值，当绿色灯亮起时，说明检测器已正常工作。当黄色灯亮起时，说明光电探测器接收信号饱和，可以通过调整拨码开关的状态及增加被测物与检测器的距离的方式，将检测器调至绿灯亮，黄灯灭。即为检测器最佳工作状态。顺时针使比较域值变低，逆时针使比较域值变高（默认为 350℃域值开关，根据现场实际情况作校准调整）。

调节完毕后应拧上螺帽，以防止灰尘和水进入检测器内部。

5、反应时间调节方法：打开检测器，旋转里面的 RV2 电位器旋钮，顺时针使反应时间变短，逆时针反应时间变长，可调延时范围 3ms-800ms（默认为 3ms）。

6、探测灵敏度调节：根据探测的温度范围，调节热检测器的内部拨码开关的状态（0 表示关，1 表示开）。

温度	拨码开关状态（从左至右）
270℃-450℃	0001
450℃-600℃	0010
600℃-750℃	0110
750℃及以上	1000

7、传感器检测物体的最佳探测距离（和温度有关系）：

线材	0.05-1m
棒材	0.1-2m
带材	0.6-2m

宽带	0.5-8m
板坯	1m 以上

7、注意事项

1、应避免强红外辐射背景对检测器的影响，必要时调整检测器的视场及检测器与待检产品的距离，以消除环境因素的干扰。

2、当检测物体温度比较高时，不要使用最高灵敏度范围，否则轨道上其他的机械部件可能被检测到。

3、水冷/风冷：当环境温度较高（≥６０℃），热检测器主机须进行水冷，并加隔热玻璃罩。冷却水应有过滤净化措施。

4、水冷推荐参数：在水压不超过 5 PSI 的地方,水流应稳定在 0.2&0.3litres/min。

5、现场空气状态比较恶劣时，为了保持镜头清洁，需进行镜头吹扫。

8、水冷胶管及喉箍规格

（１） 水冷胶管－－－织物增强液压橡胶软管（ＧＢ／Ｔ１５３２９－－１９９４）
¢6，２型

（２） 喉箍－－－－－¢6－¢１０可调